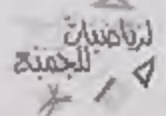


اختبار الفصل 1 مستوى 4 متوسط



التمرين الأول: (3,5 نقاط)

(1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 496 و 806

(2) أكتب الكسر $\frac{496}{806}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

(3) أحسب $\frac{3}{26} - \frac{496}{806}$ (تعطى النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال)

التمرين الثاني: (3 نقاط)

النقط A, C و E في استقامية , كذلك النقط D, C, B

B قائم في المثلث ABC

BC=12cm ; CD=9.6cm ; DE=4cm ; CE=10.4cm

(1) أثبت أن المثلث CDE قائم في D

(2) استنتج أن $(AB) \parallel (DE)$

(3) أحسب الطول AB

التمرين الثالث: (3 نقاط)

a عدد حيث : $A = (2 - \sqrt{3})^2$

(1) أنشر ثم بسط a .

(2) لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3})$

1. أحسب القيمة المبسطة للعبارة E من أجل $x = \sqrt{7}$.

2. حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

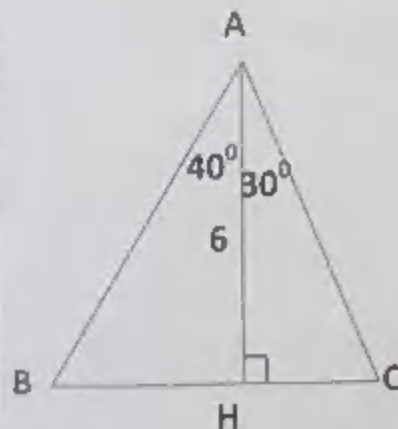
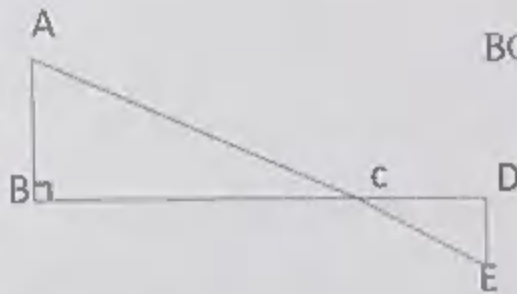
3. حل المعادلة $(x - 2 + \sqrt{3})(x + 2 - \sqrt{3}) = 0$

التمرين الرابع: (2,5 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل : (الوحدة هي الـ cm)

(1) أحسب AB, HB و CB (تعطى النتائج مدورة إلى 0.01).

(2) أحسب مساحة المثلث ABC.



الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

الجزء الأول: الشكل المقابل يمثل مزرعتين متجاورتين، مزرعة أحمد على شكل شبه

منحرف قائم و مزرعة عثمان على شكل مثلث قائم حيث $BM = x$

1. عبر بدلالة x عن مساحة مزرعة أحمد و مساحة مزرعة عثمان

2. أوجد x حتى تكون مساحة مزرعة عثمان تساوي خمس مساحة مزرعة أحمد

الجزء الثاني: إذا كان $x = 30m$ أوجد ما يلي:

1. الطول AM

2. مساحة مزرعة أحمد

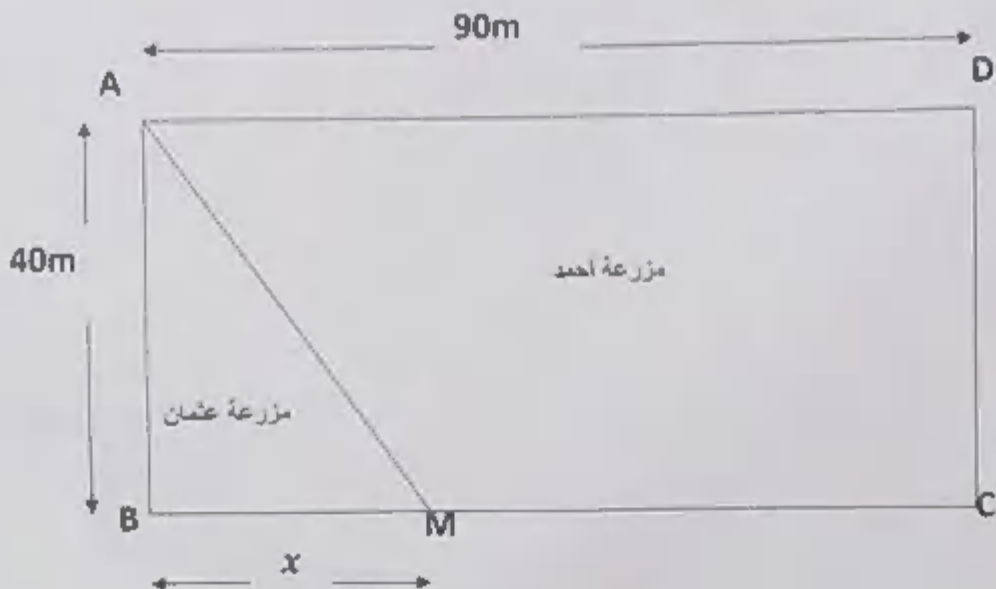
3. قياس الزاوية \widehat{BAM}

الجزء الثالث: يريد أحمد إحاطة مزرعته بسياج ووضع أعمدة على محيطها بحيث يكون عمود في كل

ركن من أركان المزرعة و أن تكون المسافة بين كل عمودين متتاليين متساوية

1. أوجد أكبر مسافة يمكن أن تفصل بين كل عمودين متتاليين

2. أوجد عدد الأعمدة اللازمة لذلك



ملاحظة: الجزء 3 باعتبار $BM = 30m$

مساحة شبه المنحرف = ((طول القاعدة الكبرى + طول القاعدة الصغرى) \times الارتفاع) $\div 2$

توضيح اختبار الفصل 1 سطر 4 النموذج 1

التمرين ① (3 ن)

r هو باقي القسمة الإقليدية لـ a على b

a	b	r
806	496	310
496	310	186
310	186	124
186	124	62
124	62	0

① (1 ن) حساب $\text{pgcd}(806; 496)$

$$\text{pgcd}(806; 496) = 62$$

② (1 ن)

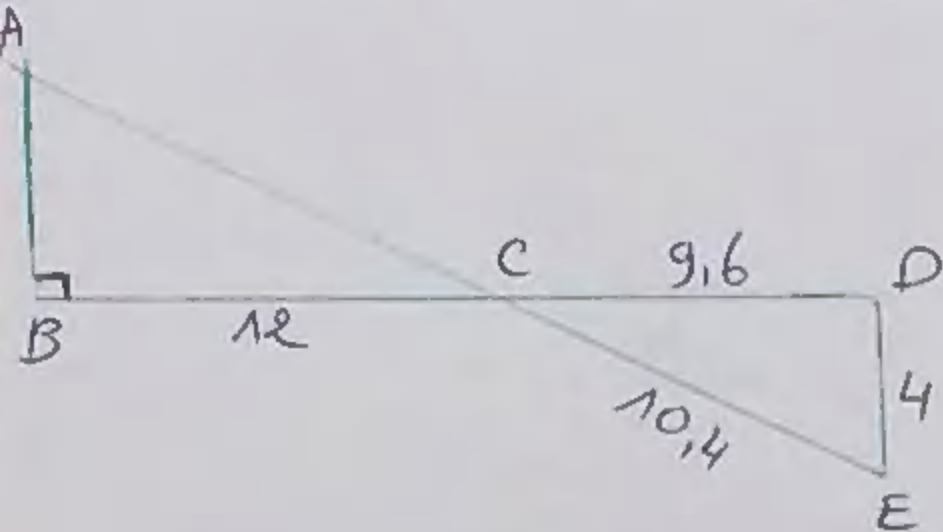
$$\frac{496 \div 62}{806 \div 62} = \frac{8}{13}$$

③ (1 ن)

$$\frac{3}{26} - \frac{496}{806} = \frac{3}{26} - \frac{8 \times 2}{13 \times 2} = \frac{3 - 16}{26}$$

$$= -\frac{13 \div 13}{26 \div 13} = -\frac{1}{2}$$

التمرين ٤ (30)



١) لدينا : $CE^2 = (10,4)^2 = 108,16$

و $DE^2 + CD^2 = (4)^2 + (9,6)^2$
 $= 16 + 92,16$
 $= 108,16$

(115)

أي $CE^2 = DE^2 + CD^2$

ومن هنا حسب الخاصية العكسية لفيتاغورس المثلث CDE قائم في D

٢) لدينا $(BD) \perp (DE)$ لأن المثلث CDE قائم في D، نستنتج أن
 و $(BD) \perp (AB)$ معطيات $(AB) \parallel (DE)$

(0,5)

٣) $(AB) \parallel (DE)$ إذن حسب خاصية طاليس نلزم :

$$\frac{CD}{CB} = \frac{CE}{CA} = \frac{DE}{AB}$$

أي $\frac{9,6}{12} = \frac{10,4}{CA} = \frac{4}{AB}$

(1)

$AB = 5 \text{ cm}$

ومن هنا $AB = \frac{12 \times 4}{9,6} = 5$

التمرين 3 (ن3) :

1 < النشر والتبسيط :

$$A = (2 - \sqrt{3})^2 = (2)^2 - 2 \times 2 \times \sqrt{3} + (\sqrt{3})^2$$
$$= 4 - 4\sqrt{3} + 3$$
(1)

$$A = 7 - 4\sqrt{3}$$

$$E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3})$$
< 2

1 - حساب E من أجل $x = \sqrt{7}$

$$E = (\sqrt{7})^2 - 7 + 4\sqrt{3} = 7 - 7 + 4\sqrt{3}$$
(0,5)

$$E = 4\sqrt{3}$$

2 - تحليل العبارة E

$$E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3}) = x^2 - A = x^2 - (2 - \sqrt{3})^2$$

$$E = (x + 2 - \sqrt{3})(x - (2 - \sqrt{3}))$$
أي

$$E = (x + 2 - \sqrt{3})(x - 2 + \sqrt{3})$$
(0,75)

3 - حل المعادلة $E = 0$

$$x + 2 - \sqrt{3} = 0$$

$$x + 2 - \sqrt{3} + \sqrt{3} - 2 = 0 + \sqrt{3} - 2$$

$$x_1 = \sqrt{3} - 2$$

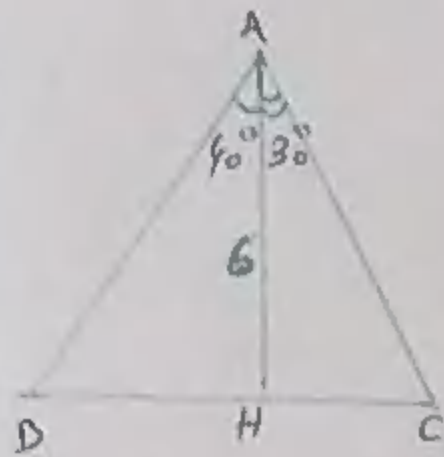
$$x - 2 + \sqrt{3} = 0$$

$$x - 2 + \sqrt{3} + 2 - \sqrt{3} = 0 + 2 - \sqrt{3}$$

$$x_2 = 2 - \sqrt{3}$$
(0,75)

المعادلة لها حلان x_1 و x_2

التمرين 4 (02,5)



حساب CB

HC جنب أولي

$$\tan 30^\circ = \frac{HC}{6}$$

$$HC = \tan 30^\circ \times 6$$

$$HC \approx 3,46 \text{ cm}$$

0,75 $CB = BH + HC$
 $= 5,03 + 3,46$

$$CB \approx 8,49 \text{ cm}$$

$$S_{ABC} = 25,47 \text{ cm}^2$$

0,75

حساب HB

$$\sin 40^\circ = \frac{HB}{AB}$$

$$HB = \sin 40^\circ \times AB$$

$$HB \approx 5,03 \text{ cm}$$

بجانب استعمال

0,5

1 حساب AB

$$\cos 40^\circ = \frac{6}{AB}$$

$$AB = \frac{6}{\cos 40^\circ}$$

$$AB \approx 7,83 \text{ cm}$$

0,5

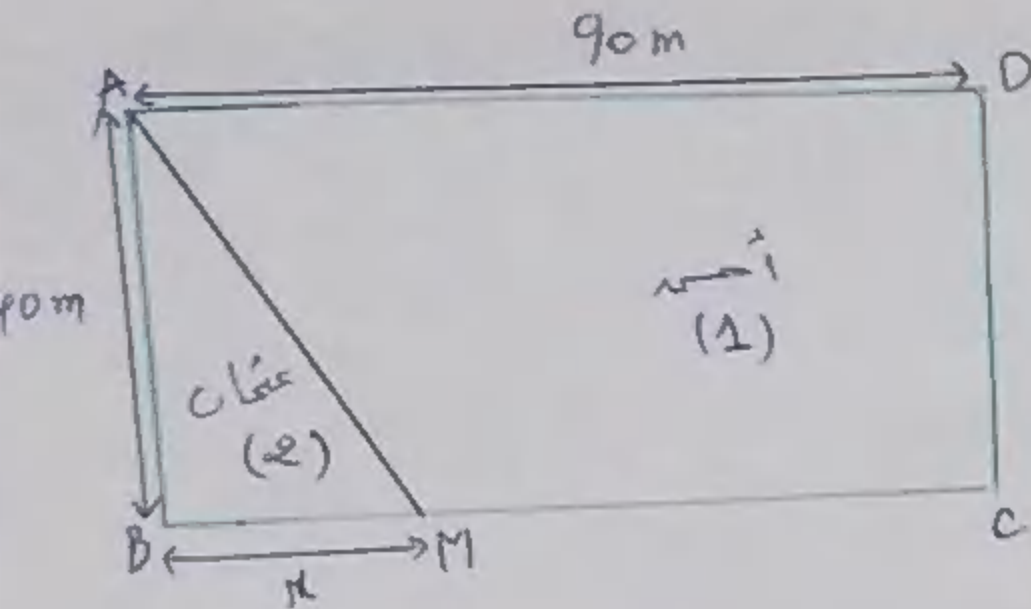
$$S_{ABC} = \frac{BC \times HA}{2}$$

$$S_{ABC} = \frac{8,49 \times 6}{2}$$

0,75

0,75

المساحة المخصصة
المزروعة



مساحة مزرعة أصغر :

$$S_1 = \frac{(90 + (90 - x)) \times 40}{2}$$

$$= \frac{(180 - x) \times 40}{2} \quad (0.75)$$

$$S_1 = 3600 - 20x$$

مساحة مزرعة عمارة :

$$S_2 = \frac{40 \times x}{2}$$

$$S_2 = 20x \quad (0.75)$$

$$S_2 = \frac{1}{5} S_1 \quad \leftarrow$$

$$20x = \frac{3600 - 20x}{5}$$

$$20x = 720 - 4x$$

$$20x + 4x = 720 - 4x + 720 + 4x$$

$$\frac{24x}{24} = \frac{720}{24}$$

$$x = 30m$$

أي

أي

أي

①

المجموع الثاني : $\alpha = 30$

1 حساب الطول AM
ABM مثلث قائم في B إذا حسب خاصية فيثاغورس

$$AM^2 = AB^2 + BM^2$$

①

$$AM^2 = (40)^2 + (30)^2 \quad \text{أي}$$

$$AM^2 = 1600 + 900 = 2500$$

$$\sqrt{AM^2} = \sqrt{2500} = 50$$

$$AM = 50 \text{ m} \quad \text{أي}$$

2 حساب مساحة مزرعة أحمد S_1

0,5

$$S_1 = 3600 - 20 \times 30 = 3600 - 600$$

$$S_1 = 3000 \text{ m}^2$$

3 قس الى اولى \widehat{BAM}

①

$$\tan \widehat{BAM} = \frac{BM}{BA} = \frac{30}{40} = 0,75 \quad \text{لدينا}$$

$$\widehat{BAM} \approx 37^\circ$$

ومنه

الميزد الثالث

1 حساب القام المشترك الأكبر لـ 4 أعداد هي 50، 40، 60، 90 وهي أبعاد مزرعة أحدهم (شيء من حرف)

(1)

$$\text{أي } \boxed{\text{pgcd}(90, 60, 50, 40) = 10}$$

الأكبر مسافة ممكنة بين عمودين هي 10m

2 عدد الأعنة اللازمة

$$p = 90 + 60 + 50 + 40 \quad \text{حساب المحيط } p$$

$$p = 240 \text{ m}$$

(1)

$$\frac{240}{10} = 24$$

يوجد 24 عود

(+1) حول التذكير والوضوح

ملحظة : يمكن حذف الميزد الثالث من الوصفة لأنها
كفاءة مكررة في الترتيب الأول
الله المستعان